

Aplikasi pengendali fuzzy untuk pengendalian rolling mill

Adri Gautama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242136&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam industri pengolahan baja, ada satu proses pengolahan baja yang mengubah lempengan baja tebal menjadi lempengan baja tipis dengan naik turunnya silinder yang akan memberikan tekanan kepada lempengan sehingga diperoleh ketebalan yang diinginkan. Sistem tersebut adalah sistem rolling mill yang menggunakan dua model sistem karena bekerja pada dua sumbu yaitu sumbu x dan sumbu y. Pengendalian ketebalan yang ada menggunakan metode linier quadratic gaussian regulator(minimalisasi error). Penelitian dan pengembangan sistem kendali dengan metode kendali optimal maupun adaptif mempunyai struktur berbeda dengan sistem kendali konvensional. Sistem kendali konvensional menggunakan satu masukan yaitu gaya tekan rolling bar dan dengan memanfaatkan estimasi kalman, sedangkan variabel keluarannya adalah sinyal u. Dengan adanya pengendali adaptive neuro fuzzy inference system memungkinkan pengendalian menjadi lebih baik. Dibanding sistem konvensional, sistem kendali ANFIS mempunyai beberapa kelebihan karena dapat memodelkan suatu fungsi tidak linier yang memiliki kompleksitas cukup tinggi, ANFIS dapat digabungkan penggunaannya dengan pengendali konvensional yang telah ada sehingga menambah efektivitas fungsi pengendaliannya. Dalam skripsi ini, sistem rolling mill akan disimulasikan dengan pengendali ANFIS untuk memperkecil gangguan akibat eksentrisitas rolling bar dan kekerasan logam lembaran baja dan dibandingkan dengan pengendali LOG.